

earching PAJ

Page 1 of 1

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-171563

(43)Date of publication of application : 02.08.1986

51)Int.Cl.

B05C 3/08
// C08J 7/04

(21)Application number : 60-009250

(71)Applicant : TOKYO COPAL KAGAKU KK

(22)Date of filing : 23.01.1985

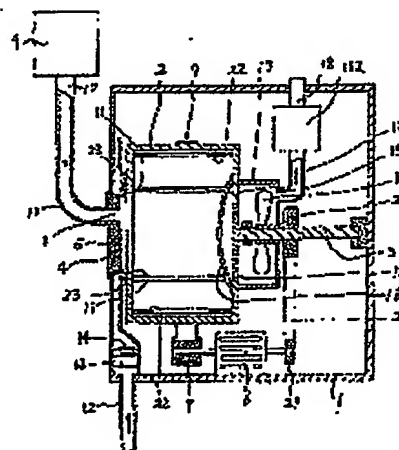
(72)Inventor : YONEHARA TAKASHI

54) APPARATUS FOR COATING SURFACE MODIFIER.

51) Abstract:

PURPOSE: To form a uniform extremely thin film to the surface of an article to be treated, by forming a surface modifier into mist comprising fine particles and spraying said mist to the article to be treated.

CONSTITUTION: For example, an article to be treated such as a fiber product is received in a rotary treatment tank 2 and mist comprising fine particles with a particle size of about $1.0\mu\text{m}$ to $200\mu\text{m}$ generated by a mist generator 9 is injected in the tank 2 and, at the same time, the tank 2 is rotated. By this method, the mist in the tank 2 is stirred along with the article to be treated to be adhered to the surface of the article to be treated and, after a definite time was elapsed, the injection of mist is stopped. Next, warm air is sprayed into the rotary treatment tank 2 through a duct 12 and discharged while the tank 2 is rotated. Whereupon, the moisture or solvent of the mist adhered to the article to be treated is dried and the film comprising a modifier is uniformly and continuously formed to the surface of the article to be treated and, at the same time, dust is blown off by air jet stream.



LEGAL STATUS

[date of request for examination]

[date of sending the examiner's decision of rejection]

[kind of final disposal of application other than the

examiner's decision of rejection or application

inverted registration]

[date of final disposal for application]

[patent number]

[date of registration]

[number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-171563

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)8月2日

B 05 C 3/08
// C 08 J 7/046701-4F
7446-4F

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 表面改質剤の塗布装置

⑯ 特 願 昭60-9250

⑰ 出 願 昭60(1985)1月23日

⑱ 発 明 者 米 原 隆 東村山市恩多町5-26-3

⑲ 出 願 人 東京コバル化学株式会 東村山市恩多町5-26-3
社

⑳ 代 理 人 弁理士 藤沢 正則 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

表面改質剤の塗布装置

2. 特許請求の範囲

被処理物を取扱う、開閉扉を有する密閉式の回転処理槽を設け、この回転処理槽を回転させる適宜の駆動源を設け、表面改質剤の溶液または水分散液を微粒子から成るミストにする発生器を設け、この発生器から上記回転処理槽内に上記ミストを注入又は吸入する装置を設け、かつ上記回転処理槽にエアーを導入、排気する装置を設けたことを特徴とする表面改質剤の塗布装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は合成樹脂成型品や繊維製品等の表面に、帯電防止剤等の表面改質剤を塗布する装置に関するものである。

(従来の技術)

従来合成樹脂成型品等の表面に、表面改質剤から成る被膜を塗布、形成せしめるには、表面改質剤からなる溶液又は水分散液に被処理物を浸漬したり、ブラシ等で塗布したり、また合成樹脂成型の際表面改質剤を原料に練り込み、これを表面にブリードさせて、合成樹脂成型品の表面に表面改質剤の被膜を形成させている。

(この発明が解決しようとする問題点)

これらの従来方法では表面改質剤の被膜が厚くなりすぎ、すぐに摩滅等により剥離したりするなど、耐久性の悪いものであった。また特にブラシは塗布むらが生じ、均一な被膜が得られにくい。

(問題点を解決するための手段)

そこで表面改質剤を微粒子から成るミストにして、このミストを被処理物に吹き付け、これにより被処理物の表面に均一な極薄膜を形成せしめる方法が開発された。

この発明はこの方法において、確実かつ迅速に表面改質剤から成る均一かつ連続した被膜を

特開昭61-171563(2)

形成せしめるものである。即ち、この発明は被処理物を収納する、開閉扉を有する密閉式の回転処理槽を設け、この回転処理槽を回転させる適宜の駆動源を設け、表面改質剤の溶液または水分散液を微粒子から成るミストにする発生器を設け、この発生器から上記回転処理槽内に上記ミストを注入又は吸入する装置を設け、かつ上記回転処理槽にエアーを導入、排気する装置を設けたものである。

〔作用〕

この発明を使って被処理物に表面改質剤を塗布するには、まず被処理物を回転処理槽内に入れ、上記ミスト発生器からミストを回転処理槽内に注入し、これと同時に回転処理槽を回転させる。これにより回転処理槽内のミストは被処理物とともに攪拌される。この攪拌を一定時間行いミストの注入を止める。これにより被処理物表面にまんべんなくミストが付着する。その後この回転処理槽にエアーを導入、排気させつつ回転処理槽を回転させる。このエアー注入、

回転により上記被処理物に付着したミストの水分や溶剤が乾燥し、被処理物表面に表面改質剤から成る被膜が均一かつ連続して形成され、これと同時に上記エアーにより塵やほこりを吹き飛ばし、きれいな製品が得られる。

〔実施例〕

以下この発明の実施例を図について説明する。

第1図及び第2図はこの発明の第1の実施例を示し、1は箱型の装置本体、2は一侧に開口部を有する略円筒状の回転処理槽で、この回転処理槽2は上記装置本体1内で適宜の軸受に回転自在に支持されている。3はこの回転処理槽2の開口部と反対側外面から突出したシャフト、4はこの回転処理槽2の開口部に相応して装置本体1の側に設けた円形の本体開口部、5はこの本体開口部4に設けた開閉扉、6は装置本体1内に設けたモータ、7は一端をこのモータ6の回転駆動軸のプーリに、他端を上記回転処理槽2の外周に掛けたベルト、8は上記開閉扉5に設けたミスト注入口で、このミスト注入口8は、別設の背

電防止剤から成る溶液又は水分散液を微粒子からなるミストにするスプレー等のミスト発生器9のダクト10とつながっている。11は上記本体開口部4の周縁に、回転処理槽2の開口部に向けて設けた環状のエアー導入口で、このエアー導入口11は装置本体1の外方のダクト12とフィルター13及びヒータ14を介して接続されている。15は回転処理槽2の上記開口部と反対側面に設けた多数の通気口、16はこれらの通気口15を被うように回転処理槽2内に設けたメッシュカバー、17は装置本体1内で、同じくこれらの通気口15を被うように回転処理槽2の外方に設けた排気吸引室、18はこの排気吸引室17に一端を接続し他端装置本体1外方に突出した排気ダクトで、この排気ダクト18にはフィルター等による水分及び塵やほこり等の捕集装置18aを有する。19は排気吸引室17内の上記シャフト3外周に回転自在に設けられた吸引プロペラで、この吸引プロペラ19は排気吸引室17の内外にわたって伸びた回転基体20外周に設けられ、この回転基体

20の外周と上記モータ5の他側の回転駆動軸とに掛けられたベルト21によりに回転する。22は上記回転処理槽2の内周に一定間隔毎に設けられたブラシ突条、23は上記回転処理槽2の開口部外側周縁に設けたスベリパッキンで、このスベリパッキン23は装置本体1の本体開口部4の内側周縁に当接しており、開閉扉5を閉めた際回転処理槽2内が密閉される。

この実施例の場合、まず装置本体1の開閉扉5を開け、例えば被処理物たる繊維製品を回転処理槽2内に入れ、開閉扉5を閉めて回転処理槽2を密閉状態にし、ミスト発生器9で発生させた約1.0~200 μ の微粒子からなるミストをダクト10を通してミスト注入口8から回転処理槽2内に吹き付ける。これと同時にモータ6を駆動させ回転処理槽2を回転させる。これにより被処理物は回転処理槽2内で回転したり、落下したりして攪拌され、ミストもこの回転処理槽2内で攪拌され、被処理物の表面に付着する。さらにこの際回転処理槽2内周のブラシ突条22のブラ

特開昭61-171563(3)

シにもミストが付着し、被処理物表面にこれを介してミストが付着する。この様にして一定時間回転処理槽2を回転させながらこの中にミストを吹き付ける。その後ミストの注入を止め、ダクト12を通してエアーを送り、このエアーはフィルター13及びヒータ14を通してエアー導入口11から回転処理槽2内に送風として吹き付ける。これと同時に上記モータ6を駆動せしめて回転処理槽2を回転させかつ吸引プロペラ19を回転させ、回転処理槽2内のエアーを吸引排気する。これにより回転処理槽2内の被処理物表面に付着したミストの溶剤や水分は蒸発し、被処理物表面に帯電防止剤から成る被膜が形成される。これと同時に被処理物表面に付着していた塵、ほこりや糸クズが吹き飛び、エアーとともに排気ダクト18を通り排出される。

この様にして単時間で被処理物たる繊維製品のあらゆる表面に均一な帯電防止剤から成る被膜が形成される。

第3図及び第4図のものはこの発明の第2の

これにより被処理物たる合成樹脂成型品の表面には帯電防止剤から成る均一な被膜が形成され、かつ回転処理槽2内の突条25により合成樹脂成型の際のバリや付着したほこり等が取れ、送風注入、排気によりこれらの塵、塵、ほこり等が排気ダクト18'を通して回転処理槽2外に吹き飛ばされる。

なお回転処理槽2へのミスト及びエアーの導入は、注入、吸引或いはこれらの双方で行ってもよい。また上記実施例ではミストの微粒子の大きさを1.0~200 μ としたがこれに限るものではない。さらに被処理物相互が密着し易い様な場合、他の回転し易いボール状又は円筒形状等のものを回転処理槽2内に入れて処理すると、各被処理物が密着せず夫々処理できる。また被処理物が傷つき易いものの場合、不定形のクッション材を回転処理槽2内に入れることにより被処理物相互を傷つけずに処理できる。

(発明の効果)

この発明は以上のものであり、表面改質剤の

実施例を示すものであり、上記実施例に代えてエアー導入用のダクト12'の端部を直接回転処理槽2の一部の通気孔15に対向せしめ、また排気ダクト18'の端部を直接回転処理槽2の他の一部の通気孔15に対向せしめ、かつ上記ダクト12'とミスト発生器9からのダクト10'とを接合せしめ、これらの接合箇所内に切換弁24を設けたものである。また回転処理槽2の内周には上記ブラシ突条22に代えて突条25を設けたもので、他の構成はほぼ第1の実施例と同様である。

この実施例の場合も上記実施例と同様、まず被処理物たる小物の合成樹脂成型品を回転処理槽2内に入れ、回転処理槽2を回転させる。これと同時にミスト発生器9により帯電防止剤から成る溶剤又は水分散液を微粒子から成るミストにし、上記切換弁24によりダクト12'内を閉鎖して回転処理槽2内にミストを吹き付ける。そして一定時間後これを止め、切換弁24を切換え、ダクト10'内を適い送風を回転処理槽2内のエアーを吸引排気する。

溶剤又は水分散液を微粒子から成るミストにし、このミストを被処理物を入れた密閉式の回転処理槽2に注入し、被処理物とともに回転、攪拌するため、ミストは単時間でまんべんなく被処理物表面全面に付着する。従って外形が複雑に入りこんでいるものであってもあらゆる面にミストは付着し、かつ回転処理槽内で被処理物相互が接触、摩擦することにより被処理物表面に付着したミストの膜がならされ、均一な被膜が形成されると同時に上記摩擦によって水を含めた溶剤の気化が促進される。また特に表面改質剤が帯電防止剤の場合は回転処理槽内で被処理物相互が接触しても、付着した帯電防止剤によって静電気の放電による傷が生じない。この様に回転処理槽内で被処理物へのミストの吹き付け及びエアーの吹き付けを行うため表面改質剤の被膜の形成処理が高速でできる。しかもこの発明の装置は合成樹脂成型品、繊維製品に限らず適宜の被処理物に使用できる。また表面改質剤は帯電防止剤に限らず、防曇剤、防かび剤、或

特開昭61-171563(4)

いは繊維製品等への柔軟仕上剤等すべてのものが適用できる。

またエア注入による乾燥の際も被処理物が回転処理槽内で相互に接触し、処理する前から付着したほこりや成形の際のバリ等を摩擦によって取り除き、エアと一緒に排出される。従って被処理物のクリーニング効果もある。またミストを被処理物に吹き付けるのは密閉した回転処理槽内で行うため、表面収斂剤の無駄がない。

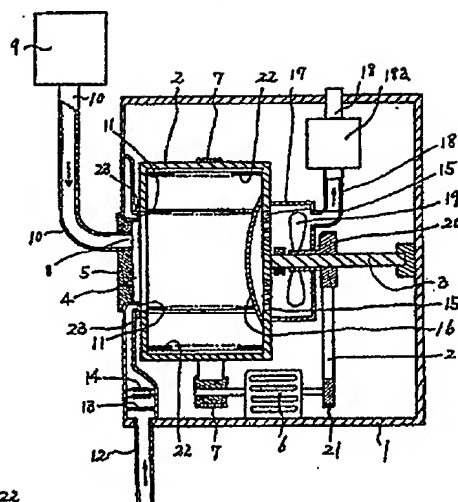
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の第1の実施例を示す一部断面側面図、第2図は同実施例における回転処理槽の縦断面図、第3図はこの発明の第2の実施例を示す一部断面側面図、第4図は同実施例における回転処理槽の縦断面図である。

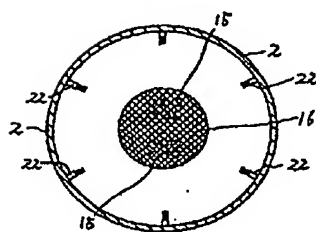
なお図中1は装置本体、2は回転処理槽、5はモータ、8はミスト注入口、9はミスト発生器、11はエア導入口、15は通気孔である。

特許出願人 東京コパル化学株式会社

第1図

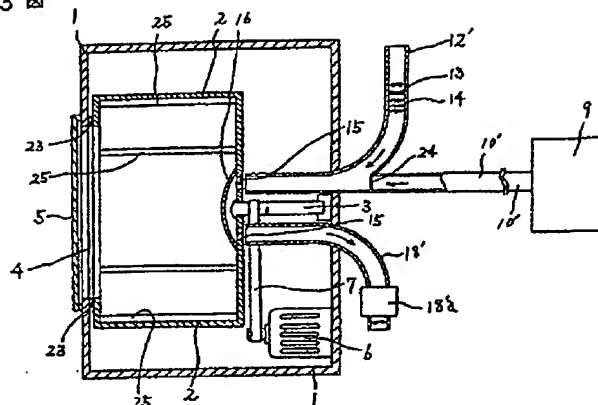


第2図



特開昭61-171563(6)

第 3 図



第 4 図

